

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA – UNIR  
CÂMPUS PROFESSOR FRANCISCO GONÇALVES QUILES  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**ARTHUR TOREZANI MONTHAY**

**MAPEAMENTO E MENSURAÇÃO DOS CUSTOS UTILIZANDO O  
MÉTODO DO CUSTEIO SEQUÊNCIA – CS NA PRODUÇÃO DA  
BANANA PRATA ANÃ NO MUNICÍPIO DE CACOAL, RONDÔNIA.**

**Trabalho de Conclusão de Curso  
Artigo Científico**

**Cacoal – RO  
2016**

ARTHUR TOREZANI MONTHAY

**MAPEAMENTO E MENSURAÇÃO DOS CUSTOS UTILIZANDO O MÉTODO DO  
CUSTEIO SEQUÊNCIA – CS NA PRODUÇÃO DA BANANA PRATA ANÃ NO  
MUNICÍPIO DE CACOAL, RONDÔNIA.**

Artigo científico apresentado à Universidade Federal de Rondônia – UNIR, Campus Professor Francisco Gonçalves Quiles como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Ciências Contábeis.

Orientadora: Ms. Liliane Maria Nery de Andrade.

**Cacoal – RO  
2016**

Monthay, Arthur Torezani.

M789m Mapeamento e mensuração dos custos utilizando o método do custeio sequência na produção de banana Prata Anã no município de Cacoal, Rondônia/ Arthur Torezani Monthay – Cacoal/RO: UNIR, 2015.  
31 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação).  
Universidade Federal de Rondônia – Campus de Cacoal.  
Orientadora: Profa. Ma. Liliane Maria Nery de Andrade.

1. Contabilidade de custos. 2. Custeio Sequência. 3. Margem bruta. 4. Banana Prata Anã. I. Andrade, Liliane Maria Nery de. II. Universidade Federal de Rondônia – UNIR. III. Título.

CDU – 657.4

Catalogação na publicação: Leonel Gandi dos Santos – CRB11/753

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA – UNIR**  
**CÂMPUS PROFESSOR FRANCISCO GONÇALVES QUILES**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

O Artigo Científico – TCC intitulado “Mapeamento e mensuração dos custos utilizando o método do custeio sequência na produção da banana prata anã no município de Cacoal, Rondônia, elaborado pelo acadêmico Arthur Torezani Monthay, foi avaliado pela banca examinadora em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2016 tendo sido \_\_\_\_\_.

---

Prof.<sup>a</sup> Ms. Liliane Maria Nery de Andrade  
Orientadora

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Suzenir Aguiar da Silva Sato  
Membro

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eleonice de Fátima Dal Magro  
Membro

Cacoal - RO  
2016

## **MAPEAMENTO E MENSURAÇÃO DOS CUSTOS UTILIZANDO O MÉTODO DO CUSTEIO SEQUÊNCIA - CS NA PRODUÇÃO DA BANANA PRATA ANÃ NO MUNICÍPIO DE CACOAL, RONDÔNIA.**

Arthur Torezani Monthay<sup>1</sup>

**RESUMO:** Esta pesquisa teve por finalidade mapear o processo de plantio e produção de mil pés de banana Prata Anã no primeiro ano por meio do Plano Sequência e realizar a mensuração dos custos por meio do Custeio Sequência - CS. Para tanto foi utilizado como instrumento de coleta a observação *in loco* do processo de produção de banana Prata Anã e também entrevista semiestruturada com o produtor rural, para obter os valores e quantidades referentes aos gastos ocorridos durante o processo de produção da referida banana. Após coletar as informações e mapeá-las foram estruturados o Plano sequência contendo duas Unidades de Ação: a primeira tratando do plantio e a segunda tratando do processo produtivo e colheita da banana Prata Anã. Depois de estruturado o Plano Sequência, os custos foram mensurados utilizando o método do Custeio Sequência para obter os custos totais do primeiro ano de plantio e posteriormente obter a Margem Bruta não tendo nenhum compromisso em calcular qualquer outro indicador financeiro e de lucratividade pelo fato de não haver elementos suficientes para tanto. Este estudo trata de uma pesquisa de campo, descritiva, exploratória e aplicada realizada no processo de plantio e produção de banana Prata no município de Cacoal Rondônia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Custos. Banana Prata Anã. Plano sequência. Custeio sequência - CS. Método de Custeio.

### **1 INTRODUÇÃO**

A produção da banana é muito importante para o Brasil, e Borges e Souza (2004) afirmam que a banana é uma das frutas mais consumidas no mundo e que é uma importante fonte de vitaminas A, B e C, embora seja exportada apenas em torno de dois por cento do que se produz.

No meio rural é importante para o produtor saber quanto sua atividade está custando tendo a informação necessária para tomar decisões importantes para o futuro de sua propriedade e de sua família.

A banana é a segunda fruta mais importante colhida no país, tem grande importância econômica para o Brasil e também social, pois 60% da mão de obra demandada no cultivo da fruta e proveniente da agricultura familiar e tem participação direta no combate ao êxodo rural (BORGES; SOUZA, 2004).

---

<sup>1</sup> Acadêmico concluinte do curso de Ciências Contábeis da Fundação Universidade Federal de Rondônia – Campus Professor Francisco Gonçalves Quiles, com Trabalho de Conclusão de curso elaborado sob a orientação da Professora Ms. Liliane Maria Nery de Andrade.

Na atividade rural conhecida como bananicultura, assim como qualquer outra fruta ou ainda qualquer tipo de produto, mercadoria ou serviços, incide os custos de produção. Porém nesse ramo de atividade diversos fatores interferem no custo final do produto tais como as condições edafoclimáticas, a densidade de plantio, tratamentos culturais e fitossanitários e a incidência de pragas (BORGES; SOUZA, 2004).

Segundo Borges e Souza (2004 p.45), “as variedades mais difundidas no Brasil são a prata, Pacovan, prata Anã, Maçã, Mysore, Terra e D’Angola, do grupo AAB, utilizadas unicamente para o mercado interno [...]”

O objetivo deste trabalho é mapear o processo produtivo da banana Prata e desenvolver um plano sequência para o processo produtivo desde a preparação do solo até a colheita, mensurar o custo de produção da banana Prata Anã por meio do Custeio de sequência e Identificar a margem bruta, pois as únicas informações disponíveis são o preço de venda e o custo que será mensurado pelo Custeio Sequência não tendo nenhum compromisso com nenhum indicador financeiro e de rentabilidade. Esta pesquisa se limita ao mapeamento dos custos utilizando o Plano Sequência, a mensuração dos custos utilizando o método do Custeio Sequência e calcular a margem bruta.

Em relação aos custos da produção de banana, Zonetti *et all* (2002) define os custos característicos da bananicultura como sendo: preparo do solo, aquisição de mudas, plantio, tratos culturais e fitossanitários, e colheita.

Esta pesquisa remete-se a espécie Prata Anã cultivada em propriedade rural familiar no município de Cacoal Rondônia e os resultados só poderão servir de parâmetro para regiões que tenham condições climáticas, de solo e condições de plantio idênticas ao da região pesquisada, não contemplando outras variedades de banana. No que tange aos aspectos relativos à lucratividade, busca-se obter apenas a margem bruta, não tendo compromisso nem elementos suficientes para análise da viabilidade econômica.

O Custeio Sequência - CS é um método de mensuração de custos proposto por Yoshitake (2004), também chamado de Plano Sequência de Custos pelo autor, e expandido por Andrade (2006) no qual foi aplicado em agroindústria.

O Custeio Sequência - CS consiste em elaborar um plano Sequência que permita dividir as unidades das operações do cultivo em suas menores unidades para que se possam mensurar de forma consistente os custos (YOSHITAKE, 2004). Foi escolhido o Custeio Sequência para mensuração dos custos em razão do referido método mapear o processo produtivo antes de mensurar os custos, pois segundo Zonetti *et all* (2002) os custos característicos da

bananicultura iniciam na preparação do solo, passando pela aquisição do material (mudas), insumos, plantio, tratos culturais e fitoterápicos, e por fim a colheita.

Esta pesquisa se justifica, pois o método evidencia ineficiências do processo produtivo que outros métodos não são capazes de apontar e não foram encontradas aplicações do Custeio sequência em processo de produção de banana e em razão disso a questão norteadora da pesquisa será: Quais as vantagens da utilização do Custeio sequência no processo produtivo da banana Prata Anã em propriedade rural familiar?

Nesta pesquisa utilizou-se o método dedutivo, quanto aos objetivos da pesquisa foi exploratória e descritiva, quanto aos procedimentos da pesquisa, se classifica como bibliográfica e documental, a forma da pesquisa é aplicada e realizou-se uma pesquisa de campo.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Neste capítulo será abordado os principais temas que contribuirão para alcançar os objetivos desta pesquisa. Conceituando temas como o cultivo da banana Prata Anã, processo de produção da banana, métodos de custeio, conceituação do custeio sequência e falará sobre o clima ideal para a produção de Banana.

### **2.1 CULTIVO DE BANANA PRATA ANÃ**

Em relação ao consumo da banana, Borges e Souza (2004) afirmam que a banana é uma das frutas mais consumidas no mundo e que é uma importante fonte de vitaminas A, B e C e minerais como o cálcio, o potássio e o ferro, ainda possui baixo valor calórico sendo em torno de 90 a 120 calorias por 100g dependendo da variedade.

Em relação à importância econômica, Borges e Souza (2004 p.09) definem como:

A cultura da banana tem grande importância econômica para o Brasil, destacando-se como a segunda fruta mais importante em área colhida, quantidade produzida, valor da produção e consumo. É cultivada por grandes, médios e pequenos produtores, sendo 60% da produção proveniente da agricultura familiar.

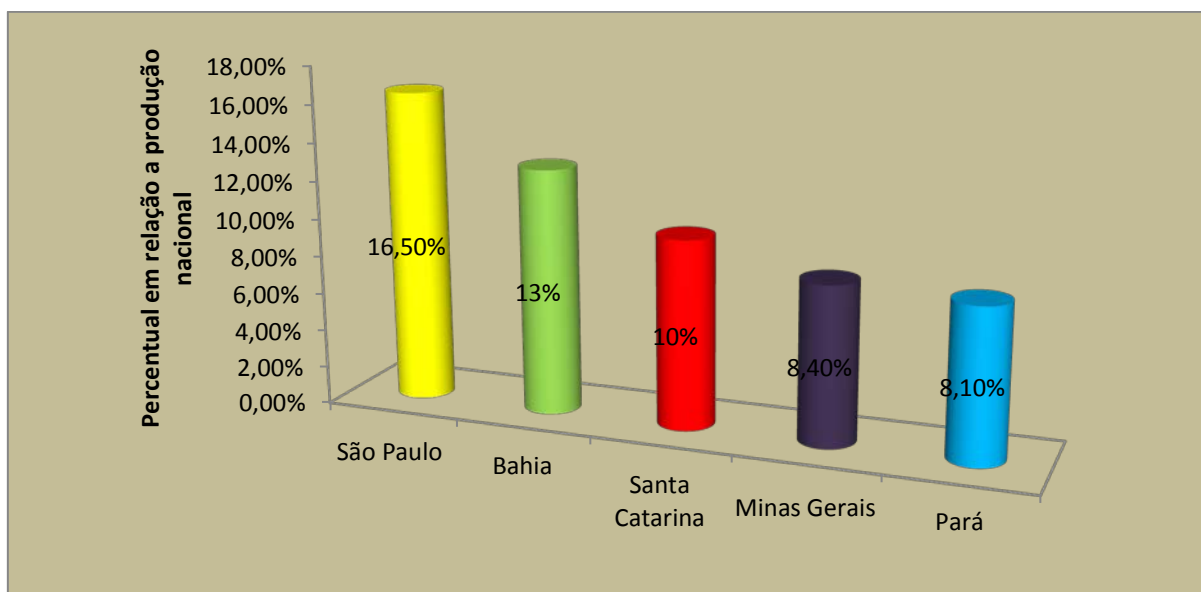
Em relação à distribuição da produção nacional da banana, Gasparotto, *et al* (2010 p.5) enfatiza que “a produção brasileira de banana está distribuída por todo o território

nacional, sendo a região Nordeste a maior produtora (34%), seguida das regiões Norte (26%), Sudeste (24%), Sul (10%) e Centro-Oeste (6%).”

Sobre a distribuição mundial da banana a Embrapa (2009, p.1) afirma:

A produção mundial de banana gira, atualmente, em torno de 71,5 milhões de toneladas (FAO, 2007), sendo a Índia, Brasil, China e Equador os principais produtores, os quais, no conjunto, respondem por quase 50% do total produzido. No Brasil, a banana é a segunda fruta mais cultivada, estando presente em todos os estados, desde a faixa litorânea até os planaltos centrais.

Os cinco estados que mais produzem banana são: São Paulo, Santa Catarina, Bahia, Minas gerais e Pará e os seus percentuais estão evidenciados na Figura 1.



**Figura 1- Maiores produtores de banana do Brasil**

Fonte: Adaptada de EMBRAPA (2009)

A Figura 1 aponta que o Estado de São Paulo responde por 16,5% do total produzido no país e da região Norte o Estado do Pará representa 8,1% da produção de bananas.

Segundo Borges e Souza (2004 p.45), “as variedades mais difundidas no Brasil são a prata, Pacovan, prata Anã, Maçã, Mysore, Terra e D’Angola, do grupo AAB, utilizadas unicamente para o mercado interno [...]”

Em relação à topografia para cultivo da fruta, para Borges e Souza (2004) a plantação da banana requer terrenos planos e ligeiramente ondulados, pois facilitam o manejo da cultura, a mecanização, a colheita e outras práticas habituais do cultivo da banana. São considerados inadequados solos com declividade superior a 30%, pois dificultam o controle de erosão do solo.



Se tratando do clima ideal para a produção da banana Borges e Souza (2004) afirmam que a temperatura ideal para o cultivo da bananeira gira em torno dos 28° C, considerando os limites extremos entre 15° e 35°C, sendo que temperaturas abaixo dos 12°C provocam um fenômeno chamado *chilling* ou friagem, este fenômeno provoca distúrbio fisiológico na banana principalmente o da casca, prejudicando o processo de maturação do fruto, ocorre principalmente em zonas subtropicais ou no transporte e armazenamento em câmaras frias.

Sobre o clima de Rondônia, Afotorm (2011) afirma que o clima predominante no estado de Rondônia é equatorial quente e úmido com 03 (três) meses secos e a temperatura média anual do estado fica em torno de 24° a 26°C; nos meses do inverno já foram registradas temperaturas de 8°C resultantes de massas de ar polar comuns nesta época do ano.

Portanto o clima de Rondônia pode ser considerado muito bom para o cultivo da Banana, pois apresenta maior parte do ano um clima com temperaturas próximas de 28°C e os limites extremos para a produção ótima da fruta é entre 15°C e 35°C, sendo que estas condições proporcionam o crescimento máximo da planta, temperaturas a baixo de 15°C podem provocar paralisia no crescimento da planta e do fruto, e temperaturas entre 12°C e 4,5°C provocam um fenômeno chamado de *chilling* ou friagem, este fenômeno prejudica os tecidos dos frutos.

Em relação à fisionomia da banana Prata Anã, Embrapa (2009, p.1) define como “Prata Anã, também conhecida como Enxerto, Prata Rio ou Prata de Santa Catarina, apresenta as pencas mais juntas que as da Prata, com frutos de mesmo sabor e com pontas em formato de gargalo”.

Silva, Pereira e Rodrigues (2012) afirmam que a bananeira exige muito de nutrientes em seu processo vegetativo e ainda mais no momento da emissão dos cachos, pois é o momento em que ela capta com mais intensidade os nutrientes do solo para definir a fisionomia do fruto.

Tratando da introdução da Banana em Rondônia, Dos Santos e Neto (2014) afirmam que a cultura foi trazida como uma forma secundária de renda, pois o objetivo principal era o fornecimento de sombreamento parcial proporcionada pela fisionomia do seu pseudocaule e folhas que permite um excelente sombreamento para a lavoura cacaueira.

Em Rondônia segundo o Embrapa (2005) com base nos dados do IBGE 2001 afirma que a produção brasileira de banana foi de 6.177.293 de toneladas e Rondônia produziu 56.037 de toneladas sendo que os municípios do estado com a maior produção foram Cacaulândia com 5568 toneladas; Cacoal com 3508 toneladas e machadinho d'Oeste com 3492 toneladas. Ainda afirma que as variedades mais produzidas no estado são a do grupo

Prata e Nanicão, sendo que as principais dificuldades encontradas pelos agricultores são a alta incidência de doenças com a sigatoka negra e amarela, nematóides e mal do Panamá.

Ainda Embrapa (2005) afirma que a baixa produção de banana e a grande quantidade de doenças que afetam os bananais de Rondônia se devem a escassez de tecnologia utilizada pelos agricultores no cultivo da banana, apesar da banana fruta a fruta mais importante colhida no Estado.

Em relação aos cultivares da banana o Ministério da Agricultura (2011, p.1) afirma que:

Ficam indicadas no Zoneamento Agrícola de Risco Climático, do Estado de Rondônia, as cultivares de banana registradas no Registro Nacional de Cultivares (RNC) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, atendidas as indicações das regiões de adaptação, em conformidade com as recomendações dos respectivos obtentores/detentores (mantenedores).

Segundo dados do IBGE (2013) a área de banana plantada no Brasil foi de 529.158 hectares e Rondônia em 2013 plantou 10.007 hectares de banana, já em relação ao rendimento médio por hectare, a média nacional foi de 4.974 quilos por hectare e Rondônia teve um rendimento médio de 2.750 quilos por hectare, ficando bem abaixo da média nacional.

## **2.2 INFLUÊNCIA DO CULTIVO DA BANANA NA AGRICULTURA FAMILIAR**

No Brasil o cultivo da banana representa uma importante fonte de renda para a agricultura familiar, pois é fonte de emprego e renda para pequenos agricultores. O Portal G1 (2014) trata do cultivo da banana no município de Cacoal Rondônia na propriedade do Sr. Jorge Eller localizado a 25 Km de Cacoal, diz que o cultivo da banana é uma importante fonte de renda para o produtor que decidiu trocar o cultivo do café pela banana e em 2014 comercializou cerca de 100 (cem) toneladas da fruta, utilizando uma área de apenas sete hectares.

A Lei Nº11.326 de 24 de julho de 2006, define agricultura familiar é como:

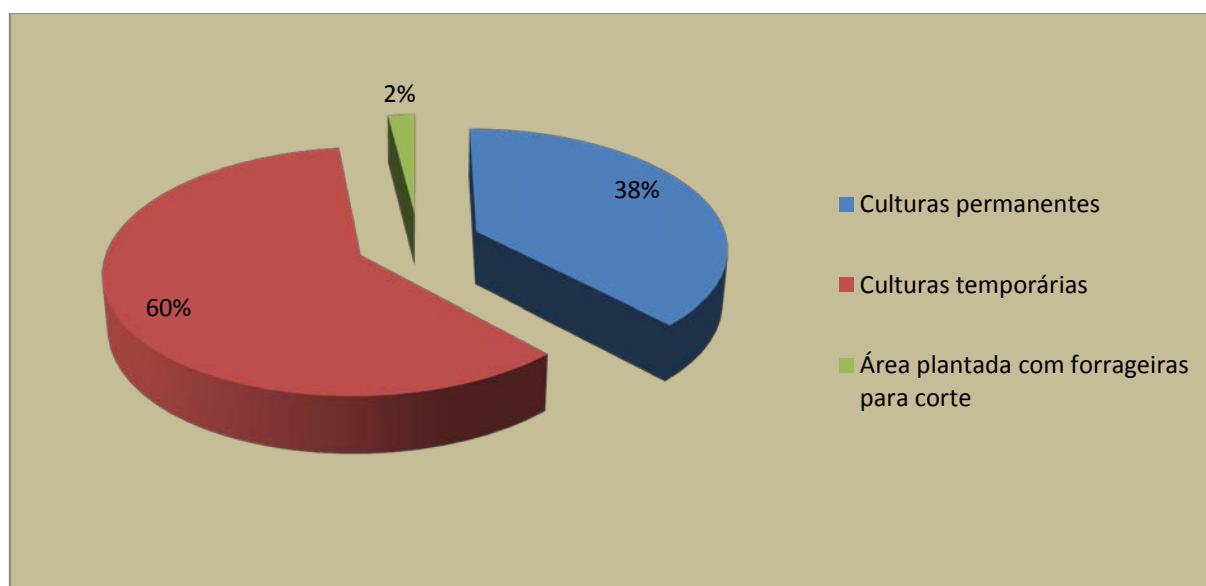
Para os efeitos desta Lei, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

- I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;
- II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;
- III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; (Redação dada pela Lei nº 12.512, de 2011)
- IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

Segundo Carneiro (2013), agricultura familiar pode ser definida como segmento gerador de renda e emprego estabelecendo um modelo de desenvolvimento sustentável que resulta na fixação de parte da população no campo.

Em relação à importância da banana na agricultura familiar, Borges e Souza (2004) afirmam com base nos estudos da Embrapa (2003), que embora a atividade do cultivo da banana seja exercida por grandes, médios e pequenos produtores, 60% o cultivo e a colheita da banana no Brasil, é proveniente da agricultura familiar e levando em consideração o fator econômico, a banana é a segunda fruta mais importante colhida no Brasil.

A utilização das terras na agricultura familiar no estado de Rondônia e as características dos tipos de culturas e suas respectivas áreas cultivadas pelos agricultores familiares evidenciadas na Figura 2.



**Figura 2- Utilização das terras nos estabelecimentos característicos da agricultura familiar em relação à área plantada.**

Fonte: Adaptado de IBGE (2006)

Com base nos dados do gráfico é possível afirmar que as culturas temporárias são mais frequentes nos estabelecimentos dos agricultores familiares de Rondônia, tendo uma representatividade de 60% da área utilizada na agricultura familiar e que as culturas permanentes representam 38% da área plantada e as áreas plantadas com forrageiras para corte representam apenas 2% da área total utilizada pela agricultura familiar.

Com relação à representatividade da agricultura familiar em Rondônia, o Portal G1 da Rede Globo (2014) afirma que a agricultura familiar em Rondônia representa mais de 80% das propriedades rurais de Rondônia e que 60% dos alimentos disponíveis para o consumo no

estado é proveniente da agricultura familiar e tem uma representatividade econômica para o Estado de mais de 190 milhões de reais por ano.

### **2.3 CUSTOS DE PRODUÇÃO DA BANANA PRATA ANÃ**

Custo é definido por Nascimento (2001 p.25) como “o somatório dos bens e serviços consumidos ou utilizados na produção de novos bens ou serviços, traduzidos em unidades monetárias”.

Tratando da definição de custos, Crepaldi (2010) afirma que a contabilidade de custos é uma ferramenta de identificação, mensuração e gera informações precisas e rápidas para os administradores tomarem decisões. |

Na atividade rural conhecida como bananicultura a banana Prata Anã e também conhecida como enxerto, assim como qualquer outra fruta ou ainda qualquer tipo de produto, mercadoria ou serviços, incide os custos de produção. Para medir o desempenho econômico e mensurar os devidos custos Borges e Souza (2004) afirmam que o desempenho econômico depende de vários fatores dentre os quais se destacam a variedade adotada, as condições edafoclimáticas, a densidade de plantio, tratamentos culturais e fitoterápicos, a incidência de pragas e doenças.

Em relação aos custos normais da produção de banana, Zonetti *et all* (2002) define os custos característicos da bananicultura como sendo: preparo do solo, aquisição de mudas, plantio, tratos culturais e fitoterápicos, e colheita.

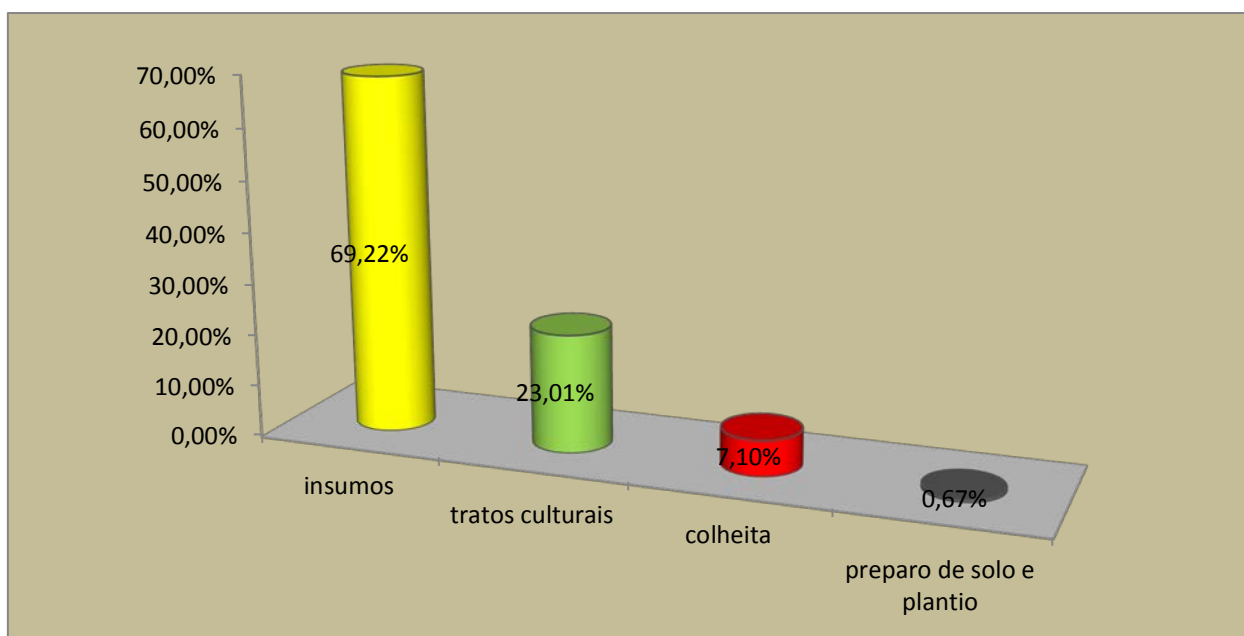
Em consonância ao processo de produção Zonetti *et all* (2002) classifica e define as fases do processo produtivo como o preparo do solo, que consiste em uma arar o solo e construir sistemas de drenagem no solo; na aquisição de mudas, é a fase que são adquiridas as mudas para o plantio geralmente na forma de micropropagação *in vitro*; no plantio é feita a sulcagem da terra e também é feita uma adubação química em seguida realiza-se o plantio das mudas; tratos culturais e fitoterápicos é feito adubação química ou orgânica inicialmente com adubos nitrogenados e depois com os demais componentes do NPK, nesta fase faz-se o desbaste de folhas e brotos resultantes do profiamento natural da bananeira e irrigação quando necessário; e a colheita é a fase onde são colhidos, processados e comercializados os frutos de banana.

Em relação à importância do conhecimento dos custos de produção, Borges e Souza (2004) afirmam que a mensuração dos custos de maneira confiável auxilia o produtor de

banana a tomar decisões importantes na hora de definir a melhor variedade de banana a ser plantada como também otimizar o processo de produção adotado pelo bananicultor.

Em uma pesquisa realizada por Borges e Souza (2004) obtiveram os seguintes custos de produção do cultivo da banana Prata Anã na região do Recôncavo Baiano: no primeiro ano a compra de insumos representou o custo mais significativo em torno de 78,40%, os tratos culturais e fitossanitários representam 13,86% dos custos e o preparo do solo e plantio representam 7,73% dos custos de produção da bananeira Prata Anã. No segundo ano a representatividade dos custos foram insumos com 65,05%, tratos culturais e fitossanitários 27,64% e colheita 6,68% e preparo do solo e plantio com 0,63% de representatividade dos custos da produção de banana Prata Anã.

Com base nos estudos de Borges e Souza (2004), do terceiro ao sexto ano a produção se mantém estável em 20 toneladas por ano e os custos ficam representados na Figura 03:



**Figura 03– Custos da banana Prata Anã do terceiro ao sexto ano de produção.**

Fonte: Adaptado de BORGES E SOUZA (2004)

Com base no gráfico é possível afirmar que os insumos têm maior relevância no cultivo da banana Prata Anã, representando 69,22% dos custos do terceiro ao sexto ano, os tratos culturais têm a segunda maior representatividade na composição dos custos somando 23,01% e a colheita representa apenas 7,10% dos custos totais da banana do terceiro ao sexto ano.

Tratando da apropriação dos custos, Martins (2010) afirma que o método de rateio pode ser feito por meio do Custeio por Absorção, Custeio Variável, Custeio Baseado em atividades etc.

Já o custo da produção pode ser mensurado por diversos métodos e de acordo com Martins (2010) o método do custeio baseado em atividades ABC (*Activity-Based-Costing*) propõe reduzir sensivelmente as diferenças e distorções provocadas pelo rateio dos custos indiretos de produção, rateando os custos indiretos com base em atividades que cada departamento utilizou. Essa idéia não é comungada por todos e alguns autores criticam veementemente o ABC ressaltando que o mesmo pode apresentar resultados ainda mais subjetivos que outros métodos.

Em relação método do Custeio por Absorção, Crepaldi (2010) todos os custos de produção são apropriados aos produtos do período, que os custos com material direto e mão de obra direta podem ser apropriados diretamente os custos indiretos de fabricação indiretamente por meio de rateios.

Tratando de Custeio Variável, Nascimento (2001) afirma que o custo variável parte do pressuposto de que qualquer variação na quantidade vendida ou produzida é afetada diretamente por esta variação.

Falando sobre o uso de custos para fixar preços, Martins (2010) afirma que o RKW abreviatura de *ReichskuratoriumfurWirtschaftlichkeit* é uma técnica Alemã que consiste em ratear os custos de produção e também inclui todas as despesas da empresa, inclusive financeiras, a todos os produtos para formar os custos para fixar preços.

Para mensurar os custos da produção da banana Prata Anã será utilizado o método disposto por Yoshitake (2004) que consiste em primeiramente mapear o processo Produtivo, elaborar um plano sequência que permita dividir as unidades das operações do cultivo em suas menores unidades para que se possa mensurar utilizando o Método do Custeio Sequência.

## 2.4 PLANO SEQUÊNCIA E CUSTEIO SEQUÊNCIA

O processo produtivo da banana Prata Anã será mapeado pelo Plano Sequência e mensurado pelo método do Custeio Sequência.

O plano sequência, segundo Yoshitake (2004 p.122) têm como princípio lógico que:

As operações da entidade precisam ser divididas em suas menores unidades que permitam uma ação de controle humano ou por instrumentos tecnológicos. As seqüências empregadas em cada unidade permitirão a fixação de bases de mensuração econômica e de previsão de comportamentos de controle de gestão.

As seqüências precisam ser sistematicamente detalhadas, para que o tempo de cada unidade de trabalho seja bem detalhado; como também os materiais de trabalho; profissionais

e especializações empregadas no processo e as remunerações nas sequências desempenhadas e serviços prestados por outros setores internos e externos da organização.

A definição de sequência é dada por Yoshitake (2004 p.124) como sendo “a sequência de unidade de ação pode ser explicada como ritmo e cadência de aspectos, de acontecimentos e lógica das idéias.”

Em relação ao objetivo do plano sequência gerencial, Yoshitake (2004 p.123) afirma que “tem por objetivo a pesquisa de princípios e conhecimentos necessários para aumentar a controlabilidade das operações de uma entidade”.

Unidade de ação no custeio sequência corresponde ao esforço que se faz para executar uma tarefa, e o produto da divisão de um trabalho em unidades realizadas em durações previstas pelos gestores (YOKTASHE, 2004).

O plano sequência é definido por Yoshitake (2004 p.125) como “a somatória de sequências das unidades de ação observáveis nas ações e comportamentos dos gestores de uma organização.”

Para evidenciar o plano sequência no processo produtivo faz-se necessário evidenciar as unidades de ação, as sequência e os eventos do processo produtivo. O mapeamento do processo em Plano sequência revela um esquema que os processos físicos de transformação que passam os produtos nas diferentes fases de sua produção que posteriormente devem ser mensurados por meio do Custeio Sequência para identificação dos custos dos custos inclusive das perdas oriundas do processo (ANDRADE, 2006).

O caminho adotado pela metodologia do Custeio Sequência, por medir sequencialmente e adotar o custo horário consumido por cada evento, discriminado por procedimento, reduz o risco de deixar de mensurar algum gasto consumido possibilitando o rastreamento inclusive das perdas (ANDRADE, 2006).

O plano sequência global pode ser subdividido em diversos planos sequência, podendo cada plano sequência ser discriminado em várias unidades de ação, estas em sequência e as sequências em eventos. Estes representam a menor unidade de acumulação de custos que podem ser consumidos através de um ou mais procedimentos sequenciais.

### **3 METODOLOGIA**

Quanto ao método utilizado nesta pesquisa adotado o método dedutivo, afirmado Gil (2008) que a análise parte do todo para o particular, ou seja, foi utilizada nessa pesquisa a

metodologia de aplicação do Custeio Sequência como sendo o geral, para chegar a conclusões lógicas em fatos particulares e representando como objeto de estudo, a Produção de banana Prata Anã.

Quanto aos objetivos a pesquisa foi exploratória e descritiva, conforme Gil (2008) e Silva (2006) a pesquisa exploratória é geralmente realizada quando o tema escolhido é pouco explorado ou há pouco conhecimento acumulado, nesse caso pouca literatura foi encontrada sobre como mensurar custos na produção de banana Prata Anã utilizando o Método do Custeio sequência como norteador da pesquisa.

Quanto à natureza da pesquisa, se classifica como aplicada, pois para Gil (2008) tem por objetivo uma aplicação prática dirigida à solução de problemas específicos, que é o mapeamento e mensuração dos custos no processo produtivo da banana Prata Anã. Tratando da forma de abordagem, classifica-se como qualitativa, que para Silva (2006) é capaz de revelar uma riqueza maior de dados.

Gil (2008) afirma que a pesquisa descritiva procura estabelecer relações entre variáveis, com objetivo de detalhar as características de uma determinada população ou fenômenos e na elaboração desse trabalho foi preciso descrever o processo produtivo em estudo, para possibilitar a construção de um Plano Sequência e em seguida a mensuração dos custos por meio do Custeio Sequência.

Quanto aos procedimentos a pesquisa realizada se classifica como bibliográfica e documental, uma vez que se baseou principalmente no exame de livros e artigos científicos já publicados sobre o assunto, para verificação e análise do que já foi elaborado sobre o tema da pesquisa, além do exame de documentos adquiridos junto ao Produtor rural, como notas fiscais e anotações do proprietário e bem como planilha de custos desenvolvida pelo agricultor para anotar os gastos desde o plantio até a colheita da banana Prata Anã (GIL, 2008).

Quanto à forma, foi aplicada uma pesquisa de campo que segundo Gil (2008), a pesquisa de campo procura aprofundar as questões propostas e apresenta maior flexibilidade, pois, neste tipo de pesquisa, estuda-se um único grupo ou comunidade. A pesquisa envolveu uma entrevista semiestruturada estruturada com o produtor, que consistiu em uma conversação informal com o mesmo responsável pelo plantio da banana e foi utilizado como instrumento de coleta, a observação *in loco* no processo de produção.

Para o mapeamento do Plano Sequência, foi utilizado informações obtidas junto ao produtor e por meio de observação *in loco* do processo de produção de 1000 (mil) pés de banana Prata Anã plantada no espaçamento de 3 x 2 metros ocupando uma área de 6000 (seis



mil) metros quadrados ou 0,6 hectares de terra, o período pesquisado foi de 04 de janeiro de 2015 à 04 de janeiro de 2016, durante este período foi realizado anotações de tudo o que foi gasto no bananal e cronometrado toda a mão - de - obra efetivamente gasta no processo produtivo da banana Prata Anã com auxílio de planilha eletrônica, com atualização diária de tudo o que foi gasto.

Para aplicação do custeio sequência na produção da banana Prata Anã, primeiramente deve-se observar o processo de produção e entender como funciona e o momento que ocorre os eventos e as sequências do processo de Produção, em seguida construir o Plano Sequência de acordo com os critérios abordados por Yoshitake (2004) e após elaborar o Plano Sequência, mensurar os custos de acordo com o modelo do Custeio Sequência proposto por Yoshitake (2004) e ampliado por Andrade (2006) onde ocorre a aplicação do Custeio Sequência em agroindústria.

## **4 RESULTADOS**

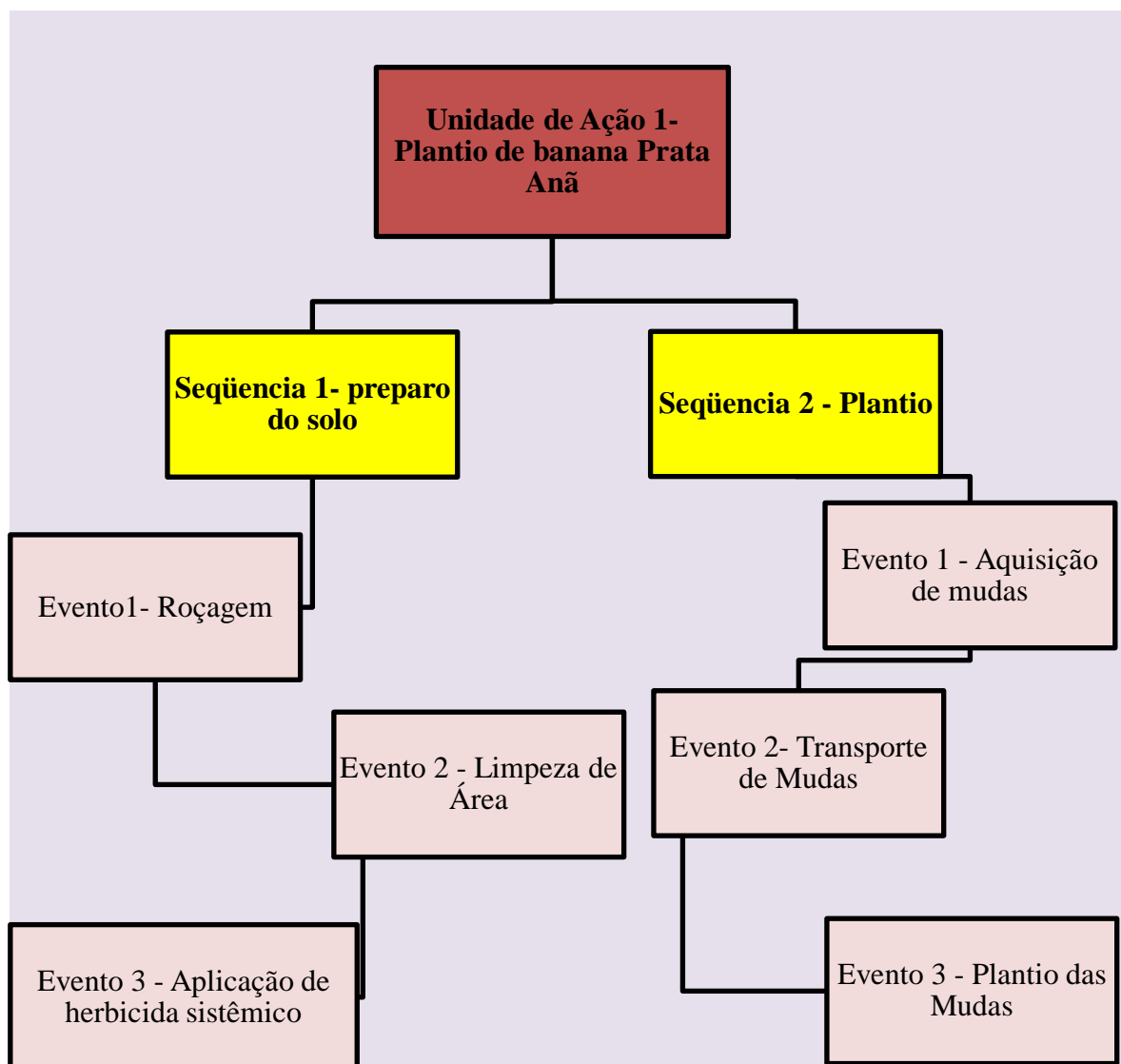
Os objetivos foram alcançados e os resultados ratificaram a eficiência e do método conforme afirmado por Andrade (2006).

### **4.1 MAPEAMENTO DO PROCESSO PRODUTIVO DA BANANA PRATA ANÃ**

O mapeamento do processo produtivo da banana Prata Anã foi realizado com base nas informações fornecidas pelo produtor e por meio de observação *in loco*. Após a classificação dos eventos e a forma como eles ocorreram, foi possível mapear o processo produtivo da banana Prata Anã por meio do Plano sequência.

Na Unidade de Ação1 foram observados os dados referentes ao plantio da banana e a forma com que o agricultor executou as tarefas e atividades, sendo assim possível dividir o plantio em duas sequências, a primeira relacionada ao preparo do solo e a segunda sequência voltada ao processo do plantio da banana.

A Figura 4 que representa Unidade de Ação 1, evidencia o processo de plantio desde o preparo do solo até o plantio da banana Prata Anã, apresentando as sequências e os eventos que ocorreram no processo de plantio e que serão custeadas e seus custos serão acumulados no Custeio Sequência - CS.

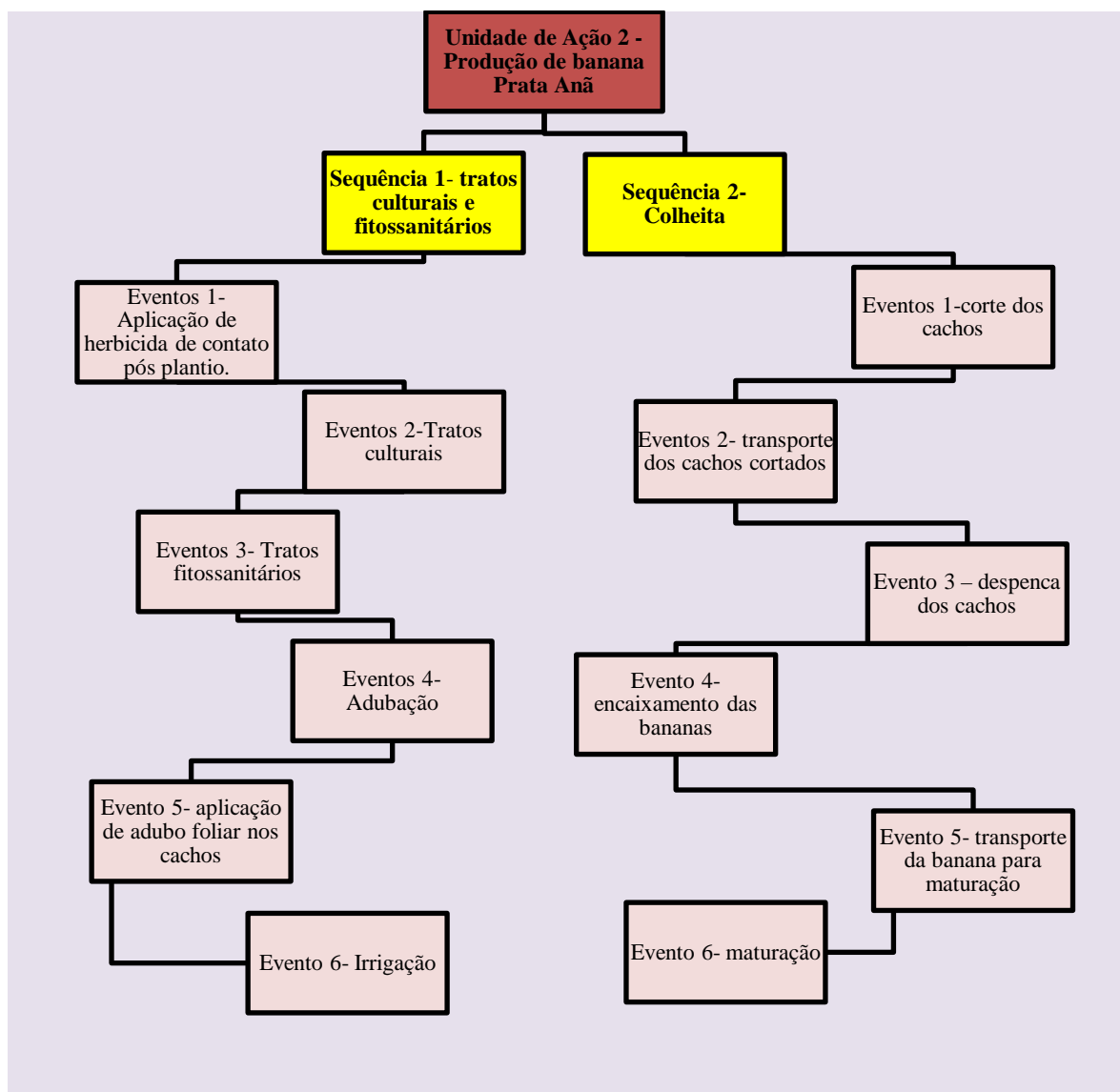


**Figura 4- Fluxograma da Unidade de Ação 1 – Plantio da banana Prata Anã**

Fonte: Dados da Pesquisa (2015)

Vale ressaltar que as informações referentes ao processo de plantio da banana evidenciados na Figura 4 ocorrem apenas uma vez durante a vida útil da banana que segundo Marion (2005) é de seis anos e meio, não mais se repetindo o processo de plantio da banana uma vez que a mesma é uma cultura.

A Figura 5 apresenta os dados, informações e documentos(notas fiscais, comprovantes de pagamentos, recibos, etc.) obtidos junto ao produtor e por meio de observação do pesquisador e por meio de observação *in loco* diretamente no bananal, relacionado ao processo produtivo e colheita da banana Prata Anã e a forma com que ocorreram os eventos durante a produção da banana prata Anã .



**Figura 5–Fluxograma da Unidade de ação 2 – Produção de banana Prata Anã**  
 Fonte: Dados da Pesquisa (2015)

#### 4.2 PLANO SEQUÊNCIA DA PRODUÇÃO DE BANANA PRATA ANÃ

Plano sequência do processo produtivo da banana Prata Anã, produzido na Propriedade do Sr. Ilário dos Santos Monthay, localizado na linha 03, Lote 68-A, Gleba 02 Cacoal Rondônia.

Com base nas informações obtidas junto ao produtor e por observação do pesquisador, foi elaborado o plano sequência do processo produtivo da banana Prata Anã observando os princípios, modelo, metodologia e critérios apresentados por Yoshitake (2004), representados na Figura 6:

<b>PLANO SEQUÊNCIA DO PROCESSO PRODUTIVO DA BANANA PRATA ANÃ</b>	
<b>UNIDADE DE AÇÃO 1 – Plantio da banana Prata Anã</b>	
<b>Sequência 1- Preparação do solo</b>	
Eventos 1- Roçagem	Roçagem das plantas daninhas existentes na área a ser plantada.
Eventos 2- Limpeza da área	A limpeza da área de plantio se deu por meio do corte da outra cultura já existente, fizeram-se as leiras com auxílio de motosserra e foices.
Eventos 3- Aplicação de herbicida sistêmico	Aplicação de herbicida sistêmico com bomba motorizada para eliminar as erva daninhas que brotaram no local a ser plantada a banana prata anã.
<b>Sequência 2 – Plantio</b>	
Eventos 1- Aquisição de mudas.	Aquisição de mudas da banana prata anã no terreno ao lado, foi utilizado cavadeiras, alavancas e facões para auxiliar a obtenção das mudas.
Eventos 2-Transporte de mudas.	Transportar as mudas obtidas no terreno ao lado até o local a ser plantado.
Eventos 3- Plantio das mudas	Plantio das mudas na área determina com auxílio de enxadões e caixas plásticas para espalhar as mudas pela área.
<b>UNIDADE DE AÇÃO 2 – Produção de banana Prata Anã</b>	
<b>Sequência 1- Tratos culturais e fitossanitários</b>	
Eventos 1- Aplicação de herbicida de contato pós plantio.	Aplicação de herbicida de contato para eliminação de sementeiras e outras ervas daninhas ainda existentes no local.
Eventos 2-Tratos culturais	Limpeza da planta, retirada de folhas secas, desbaste de mudas e controle de touceira.
Eventos 3- Tratos fitossanitários	Aplicação de fungicida para controle da sigatoka negra e amarela e controle de broca da bananeira.
Eventos 4- Adubação	Adubação das plantas conforme necessidade do solo.
Evento 5- Aplicação de adubo foliar nos cachos .	Aplicação de adubo foliar nos cachos para melhorar a qualidade da fruta.
Evento 6- Irrigação	Irrigação pelo método de aspersão das plantas
<b>Sequência 2- Colheita</b>	
Eventos 1-Corte dos cachos	Corte dos cachos da banana prata anã.
Eventos 2- Transporte dos cachos cortados	Transportes dos cachos cortados até a área de despencamento.
Evento 3 – Despensa dos cachos	Despencamento dos cachos de banana prata Anã
Evento 4- Encaixamento das bananas	Encaixamento das bananas em caixas plásticas.
Evento 5- Transporte da banana para maturação	Transporte da banana da lavoura até a câmara de maturação.
Evento 6- Maturação	Maturação da banana com gás etileno para comercialização

**Figura 6 - Plano Sequência do processo produtivo da banana Prata Anã**

Fonte: Dados da Pesquisa (2015).

Com base no Plano sequência é possível entender como funciona o processo produtivo da banana Prata Anã, desde o preparo do solo ate a colheita, considerando as fases do processo produtivo. A Unidade de Ação 1 remete as informações do plantio da banana e a Sequência1 evidencia o preparo do solo para receber as mudas de banana que foram plantadas, foi subdividida em 02 (duas) Sequências e cada uma dessas Sequências possuem em 03 (três) Eventos.

No Evento 1 descrito como Roçagem, foi feito a roçagem das ervas daninhas mais finas presentes no local com auxilio de uma roçadeira, no Evento 2 foi realizada a limpeza da área a ser plantada, pois essa área era utilizada no cultivo do cacau. Neste evento foi utilizado o auxilio de um motosserra e muita mão-de-obra para enleirar os troncos e galhos em forma

de carreiras para facilitar o plantio da banana. No Evento 3 foi aplicado herbicida sistêmico a base de sal de glifícia, neste evento foi utilizado um pulverizador manual.

A Sequência 2 apresenta os eventos realizados na fase do plantio da bananeira até a fase da colheita. No Evento 1 ocorreu a aquisição de mudas da banana Prata Anã no vizinho do Sr. Ilário que cedeu as mudas gratuitamente, sendo agregado ao custo das mudas apenas aos gastos referentes à retirada das mudas e transporte. No Evento 2 ocorreu o transporte das mudas da área da que foram retiradas para a área que foram plantadas. No Evento 3 foram plantadas as mudas de banana da seguinte forma: primeiro cavou-se uma cova com enxada com dimensões de 30 x 30 centímetros, em seguida colocou-se a muda na cova e cobriu-a de terra, a muda demorou aproximadamente doze dias para nascer.

A Unidade de Ação 2 trata das informações referentes ao processo produtivo da banana Prata Anã, foi subdividida em 02 (duas) sequências, cada uma delas contendo 06 (seis) Eventos.

A Sequência 1 da Unidade de Ação 2 descreve os tratos culturais e fitossanitários utilizados pelo produtor durante o processo produtivo que se iniciou a partir do momento em que as mudas foram plantadas. O Evento 1 da Sequência 1, da Unidade de Ação 2, descreve a utilização de herbicida nas ervas daninhas presentes na área antes do nascimento das mudas. Em seguida, o Evento 2 descreve de tratos culturais que o produtor realiza o desbaste das mudas onde brotaram em excesso deixando apenas 1 (uma) planta por cova, além de corte de folhas secas e limpeza do tronco da planta.

Em seguida, o Evento 3 descreve os tratos fitossanitários sendo estes a aplicação de fungicida em virtude da doença conhecida como Sigatoka Negra e Amarela e controle da braca da bananeira. No Evento 4 foi detalhado o aspecto relativo a adubação da banana, sendo utilizado o adubo chamado de sulfato de Amônia. O Evento 5 descreve a aplicação de adubo e o Evento 6 a irrigação da área plantada, em função do período seco datado de junho a setembro no município de Cacoal-RO.

Na Sequência 2 descreve os aspectos relacionados à colheita que estão detalhados em 06 (seis) eventos. O Evento 1 da Sequência 2 da Unidade de Ação 2, descreve o corte dos cachos de banana Prata Anã e o Evento 2 o transporte dos cachos cortados até o local de despenca. Os Eventos 3, 4, 5 e 6 descrevem desde a despenca até o processo de maturação.

As informações foram coletadas por meio de observações do pesquisador diretamente na plantação da banana Prata Anã e por meio de informações obtidas junto ao produtor por meio de entrevista semiestruturada.

### 4.3 CUSTEIO SEQUÊNCIA DA BANANA PRATA ANÃ

As informações referentes os custos de Produção da banana Prata Anã, foram adquiridas junto ao produtor Ilário Dos Santos Monthay e classificados e mensurados pelo Método do Custeio Sequência, com base nos critérios e métodos disposto por YOSHITAKE (2004) e Andrade (2006).

#### 4.3.1 DEPRECIAÇÃO DE MÁQUINA E EQUIPAMENTOS

Depreciação das máquinas e dos equipamentos, utilizados pelo produtor na produção da Banana obedeceram aos mesmos critérios que Andrade (2006) utilizou em agroindústria. Os equipamentos foram motosserra, roçadeira, canos e equipamentos de irrigação e motor de irrigação.

##### 4.3.1.1 DEPRECIAÇÃO DA MOTO SERRA

Depreciação da moto serra com feito de acordo com o fabricante, estipulado a vida útil de 02 (dois) anos e valor de aquisição de R\$ 4.600,00 (quatro mil e seiscentos reais) para a moto serra, sendo possível mesurar o custo horário da moto serra conforme tabela ilustrada na Tabela 1.

Tabela 1 - Custo horário da depreciação do motosserra		
Valor ao ano	C/dia	C/ hora
R\$ 2.300,00	R\$ 6,39	R\$ 0,27

Fonte: Dados da Pesquisa (2015).

##### 4.3.1.2 DEPRECIAÇÃO DA ROÇADEIRA

Depreciação da Roçadeira utilizada no cultivo da banana prata Anã, calculado de acordo com o fabricante, com vida útil de 02 (dois) anos, e valor de aquisição de R\$ 3.400,00 (três mil e quatrocentos reais) apresentado o custo horário da Roçadeira na Tabela 2.

Tabela 2- Custo horário da depreciação roçadeira		
Valor ao ano	C/dia	C/ hora
R\$ 1.700,00	R\$ 4,72	R\$ 0,20

Fonte: Dados da Pesquisa (2015).

##### 4.3.1.3 DEPRECIAÇÃO DOS CANOS E EQUIPAMENTOS DE IRRIGAÇÃO

A depreciação dos canos e equipamentos de irrigação foi calculada com base no custo de aquisição fornecido pelo agricultor que foi de R\$ 110.000,00 (cento e dez mil reais), e vida

útil de 05 (cinco) anos foi considerado a indicação do fabricante dos canos e dos equipamentos de irrigação, custo horário apresentado na Tabela 3.

<b>Tabela 3 - Custo horário da depreciação de canos e equipamentos de irrigação</b>		
<b>Valor ao ano</b>	<b>C/dia</b>	<b>C/ hora</b>
R\$ 22.000,00	R\$ 61,11	R\$ 2,55

Fonte: Dados da Pesquisa (2015).

#### 4.3.1.4 DEPRECIAÇÃO DO MOTOR DE IRRIGAÇÃO

Depreciação do motor com base no custo de aquisição e vida útil foi considerando a indicação do fabricante com vida útil de 04 (quatro) anos e valor de aquisição de R\$ 13.600,00 (treze mil e seiscentos) reais, sendo que o motor é novo e as primeiras horas de trabalho a partir de julho de 2015, custo horário apresentado na Tabela 4.

<b>Tabela 4- Custo horário depreciação motor de irrigação</b>		
<b>Valor ao ano</b>	<b>C/dia</b>	<b>C/ hora</b>
R\$ 3.400,00	R\$ 9,44	R\$ 0,39

Fonte: Dados da Pesquisa (2015).

#### 4.3.2 UNIDADES FORNECEDORAS DE SERVIÇO

Todas as áreas de apoio, bem como aqueles custos que seriam classificados como indiretos, são mensurados separadamente e calculados em sua menor parcela que é o custo horário. A partir daí serão levados ao Custeio sequência – CS como procedimentos, os quais só serão consumidos quando demandados pelo processo produtivo. A não utilização ou utilização parcial de qualquer recurso (custo) pelo processo representa ociosidade, pois segundo Andrade ( 2006, p. 92):

O plano-sequência evidencia os co-produtos, subproduto, sucatas e perdas do processo permitindo que nenhum gasto consumido pelo processo “escape” e a que produto estão ligados. Uma vez encontradas as massas resultantes do processo que o somatório deverá ser idêntico à massa inicial de matéria-prima, poder-se-á realizar a acumulação dos custos correspondentes ao percentual de massa.

No calculo da unidade fornecedora de serviços - mão de obra, foi considerado o valor do dia de trabalho (diária) pago pelo produtor e demais produtores da localidade que é de sessenta reais, custo horário apresentado na Tabela 5.

<b>Tabela 5 - Custo horário da mão de obra por função</b>		
<b>Função</b>	<b>Salário c/ encargo (Dia)</b>	<b>Salário com encargo (h)</b>
Diarista	R\$ 60,00	R\$ 7,50

Fonte: Dados da Pesquisa (2015).

#### 4.3.3 CUSTEIO SEQUÊNCIA

A Tabela 6 apresenta o custo de produção da banana prata Anã Custeio sequência – CS apurado por meio do Custeio sequência – CS. O modelo de tabela utilizado foi desenvolvido e publicado por Andrade (2006). O Custeio sequência – CS utiliza fielmente a descrição apresentada no Plano sequência (Figura 6). No Custeio sequência - CS, as informação descritas nos Eventos são traduzidas em procedimentos e cada procedimento têm seu tempo de duração mensurado por meio de cronometria e os custos são definidos em sua menor unidade que é o custo horário.

**Tabela 6 - Custeio Sequência do processo produtivo da banana Prata Anã**

<b>CUSTEIO SEQUÊNCIA DO PROCESSO PRODUTIVO DA BANANA PRATA ANÃ</b>						
<b>Unidade de ação 1 - PLANTIO DA BANANA PRATA ANÃ</b>						
<b>Sequência 1-Preparação do solo</b>			<b>Pu (\$)</b>	<b>U</b>	<b>Q</b>	<b>Total (\$)</b>
<b>Roçagem</b>	1	MO – Diarista	R\$ 7,50	h	25	R\$ 187,50
	2	Deprec. Roçadeira	R\$ 0,20	h	25	R\$ 5,00
	3	Gasolina	R\$ 3,30	l	26	R\$ 85,80
<b>Total do evento</b>						<b>R\$ 278,30</b>
<b>Limpeza da Área</b>	1	MO – Diarista	R\$ 7,50	h	43	R\$ 322,50
	2	Deprec. Moto Serra	R\$ 0,39	h	43	R\$ 16,77
	3	Gasolina	R\$ 3,30	l	45	R\$ 148,50
<b>Total do evento</b>						<b>R\$ 487,77</b>
<b>Aplicação de herbicida sistêmico</b>	1	Herbicida	R\$ 21,50	l	2,2	R\$ 47,30
	2	MO – Diarista	R\$ 7,50	h	12	R\$ 90,00
<b>Total do evento</b>						<b>R\$ 137,30</b>
<b>Total da Sequência1</b>						<b>R\$ 903,37</b>
<b>Sequência 2- Plantio</b>			<b>Pu (\$)</b>	<b>U</b>	<b>Q</b>	<b>Total (\$)</b>
<b>Aquisição de Mudas</b>	1	MO – Diarista	R\$ 7,50	h	48	R\$ 360,00
	2	Frete	R\$ 60,00	u	1	R\$ 60,00
<b>Total do evento</b>						<b>R\$ 420,00</b>
<b>Plantio da Banana</b>	1	MO – Diarista	R\$ 7,50	h	40	R\$ 300,00
<b>Total do Evento</b>						<b>R\$ 300,00</b>
<b>Total da Sequência2</b>						<b>R\$ 720,00</b>
<b>Total da Unidade de Ação 1</b>						<b>R\$ 1.623,37</b>
<b>Unidade de Ação 2 - PRODUÇÃO DE BANANA PRATA ANÃ</b>						
<b>Sequência 1-Tratos culturais e Fitossanitários</b>			<b>Pu (\$)</b>	<b>U</b>	<b>Q</b>	<b>Total (\$)</b>
<b>Aplicação de herbicida</b>	1	Herbicida	R\$ 32,00	l	3,59	R\$ 114,88
	2	MO – Diarista	R\$ 7,50	h	43	R\$ 322,50
<b>Total do evento</b>						<b>R\$ 437,38</b>
<b>Tratos culturais</b>	1	MO – Diarista	R\$ 7,50	h	24	R\$ 180,00
	2	MO- Roçadeira	R\$ 7,50	h	37	R\$ 277,50
	3	Deprec. Roçadeira	R\$ 0,20	h	37	R\$ 7,40
	4	Gasolina	R\$ 3,30	l	6,4	R\$ 21,12
						Continua...



Continuando.						
<b>Total do evento</b>						<b>R\$ 486,02</b>
<b>Tratos fitossanitários</b>	1	Fungicida	R\$ 51,50	l	0,4	R\$ 20,60
	2	MO-Aplic. Fungicida	R\$ 7,50	h	2	R\$ 15,00
	3	Inseticida	R\$ 165,00	l	0,24	R\$ 39,60
	4	MO- Aplic. Inceticida	R\$ 7,50	h	3	R\$ 22,50
<b>Total do evento</b>						<b>R\$ 97,70</b>
<b>Adubação</b>	1	Adubo Suf. Amônia	R\$ 1,56	k	47	R\$ 73,32
	2	Adubo Performer	R\$ 24,00	l	0,8	R\$ 19,20
	3	Adubo Florence	R\$ 26,40	k	0,6	R\$ 15,84
	4	MO- Adubação	R\$ 7,50	h	2,5	R\$ 18,75
<b>Total do evento</b>						<b>R\$ 127,11</b>
<b>Aplic. De Adubo foliar nos cachos</b>	1	MO-Aplic. Adubo Foliar	R\$ 7,50	h	4	R\$ 30,00
	2	Adubo foliar Florence	R\$ 26,50	k	0,8	R\$ 21,20
<b>Total do evento</b>						<b>R\$ 51,20</b>
<b>Irrigação</b>	1	MO – Irrigação	R\$ 7,50	h	32	R\$ 240,00
	2	ÓleoDísel	R\$ 3,18	l	30	R\$ 95,40
	3	Deprec. Equip. Irrigação	R\$ 2,55	h	32	R\$ 81,60
	4	Deprec. Motor	R\$ 0,39	h	32	R\$ 12,48
<b>Total do evento</b>						<b>R\$ 429,48</b>
<b>Total sequência1</b>						<b>R\$ 1.628,89</b>
<b>Sequência 2– Colheita</b>			<b>Pu (\$)</b>	<b>U</b>	<b>Q</b>	<b>Total (\$)</b>
<b>Colheita</b>	1	MO- Colheita	R\$ 7,50	h	45	R\$ 337,50
	2	MO- Despencamento	R\$ 7,50	h	35	R\$ 262,50
	3	MO-Encaixamento	R\$ 7,50	h	15	R\$ 112,50
<b>Total do evento</b>						<b>R\$ 712,50</b>
<b>Transporte</b>	1	Frete	R\$ 60,00	u	1	R\$ 60,00
<b>Total do evento</b>						<b>R\$ 60,00</b>
<b>Maturação</b>	1	Energia	R\$ 0,46	kwh	69,12	R\$ 31,80
	2	Etileno concentrado	R\$ 5,00	l	0,4	R\$ 2,00
<b>Total do Evento</b>						<b>R\$ 33,80</b>
<b>Total da Sequência2</b>						<b>R\$ 806,30</b>
<b>Total da Unidade de Ação 2</b>						<b>R\$ 2.435,19</b>
<b>Total do Custeio Sequência</b>						<b>R\$ 4.058,56</b>

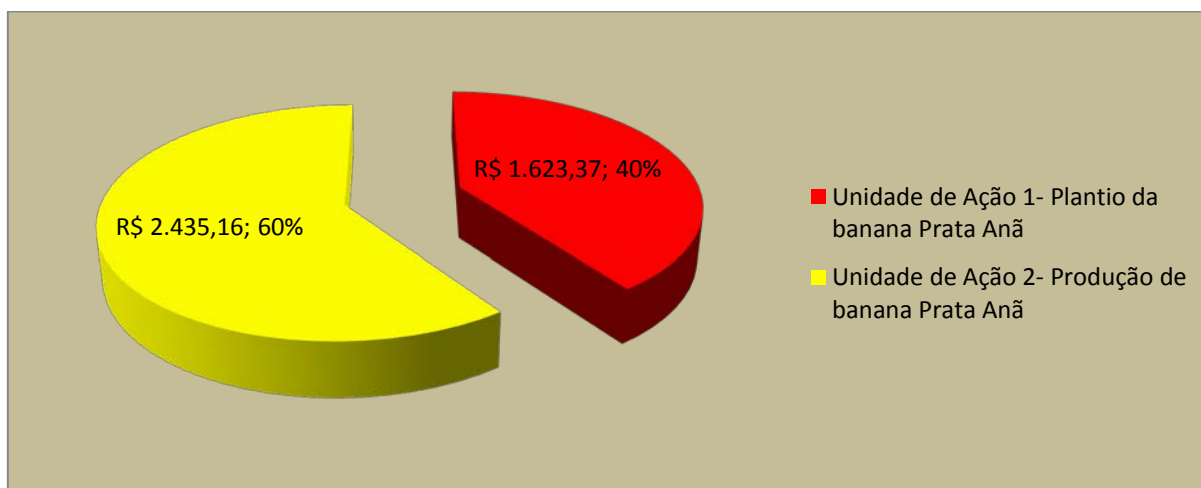
Fonte: Dados da Pesquisa (2015).

O Custeio Sequência - CS apresentado evidencia os custos de produção de 1000 (mil) pés de banana Prata Anã referentes ao primeiro ano que a banana foi plantada, o custo total do primeiro ano foi de R\$ 4.058,56 (quatro mil e cinquenta e oito reais e cinquenta e seis centavos).

Vale ressaltar que não foi considerado nesta pesquisa o custo da área em que foi plantada os mil pés de banana Prata Anã que no caso foi de seis mil metros quadrados e nem o desgaste ocorrido em função de plantar a cultura da banana Prata Anã.

A Figura 7 evidencia os gastos referentes ao plantio e a produção de banana Prata Anã mensurados pelo Custeio sequência - CS, os custos referentes a Unidade de Ação 1 referentes ao plantio representa o valor de R\$ 1.623,37 (um mil seiscentos e vinte e três reais e trinta e sete centavos) sendo aproximadamente 40% dos custos totais de produção.

A Unidade de Ação 2 que trata do processo produtivo que vai do nascimento até a colheita, representou um custo de R\$ 2.435,16 (dois mil quatrocentos e trinta e cinco reais e dezesseis centavos) sendo aproximadamente 60% dos custos totais de produção de banana Prata Anã no primeiro ano de plantio.



**Figura 7- Custos de Plantio e Produção e colheita de banana Prata Anã 1º ano de Plantado.**

Fonte: Dados da Pesquisa (2015).

O Custeio Sequência apontou que custo de produção para o primeiro ano de plantio de banana foi de R\$ 4.058,56 (quatro mil e cinquenta e oito reais e cinquenta e seis centavos), sendo que os custos da Unidade de Ação 2 se repetirão nos próximos anos de vida útil do bananal, salvo os custos da Sequência2, da Unidade de Ação 2 que são referentes a colheita.

O custeio sequência permite o melhor gerenciamento dos custos envolvidos no processo mensurando os custos do plantio até a colheita. Verifica-se que os custos mais relevantes são os relativos ao plantio e aos tratos culturais e fitossanitários no primeiro ano de plantio. Vale ressaltar, que os custos referentes à colheita podem variar se a produção for maior ou menor a partir do segundo ano de plantio, portanto pode representar uma maior ou menor importância no custo de produção de banana Prata Anã.

#### **4.4 MARGEM BRUTA**

A Margem Bruta calcula nesta pesquisa contém dados fornecidos pelo produtor como preço de venda e devoluções de vendas, já que o produtor faz a troca das bananas que se avariaram no processo de venda no supermercado.

O cálculo da Margem bruta está evidenciado na Tabela 8 e levou em consideração a produção total do bananal no primeiro ano que foi de 5.780 (cinco mil setecentos e oitenta) quilos; o preço de venda da banana madura é de R\$1,80 (um real e oitenta centavos) e a devolução de venda que segundo o produtor gira em torno de 2% sobre as vendas.

<b>Tabela 8 - Cálculo da Margem Bruta da Produção de banana Prata Anã</b>	
Receita com vendas de banana Prata Anã	R\$10.404,00
(-) devoluções de venda	R\$ 208,08
(-) custos de produção	R\$ 4.058,56
(=) Margem Bruta	R\$ 6.137,36

Fonte: Dados da Pesquisa

A receita obtida no primeiro ano de colheita da banana Prata Anã foi de R\$10.404,00 (dez mil e quatrocentos e quatro reais). A Margem Bruta foi calculada e apresentada na Figura 8 foi de R\$ 6.137,36 (seis mil cento e trinta e sete reais e trinta e seis centavos) ,é referente ao primeiro ano de produção onde foram colhidos todos os primeiros cachos de banana Prata Anã e representa aproximadamente 59% da receita total. Os custos de produção que foram de R\$ 4.058,56 (quatro mil e cinquenta e oito reais e cinquenta e seis centavos) no primeiro ano de plantio da banana prata Anã, representaram aproximadamente 39% da receita com vendas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa foram mapeados pelo Plano sequência e mensurados pelo Custeio sequência, os custos de produção de 1000 (mil) pés de banana prata Anã no município de Cacoal – RO. O bananal em estudo está no primeiro ano de produção devido às condições climáticas e outros fatores proporcionam um adiantamento no processo de colheita sendo possível colher os todos os primeiros cachos da banana no período de 1 (um) ano .

Não foi pertinente comparar o aspecto relacionado à produção do primeiro ano com resultados de pesquisas de outros autores, pois além das pesquisas encontradas terem sido realizadas em outras regiões com situações climáticas diferentes, maioria das pesquisas encontradas apresenta produção somente a partir do segundo ano de plantio, onde são colhidos os primeiros cachos da banana.

A pesquisa apontou que é possível mapear e mensurar os custos na produção de banana utilizando o Custeio sequência – CS e que a contribuição do custeio sequência constatada nesse ramo de atividade foram:

- I. A não utilização de rateio;

- II. da possibilidade de se conhecer o custo do processo em casa fase, por Unidade de ação, Sequência, Eventos e procedimentos permitindo analisar o custo em casa fase,
- III. evidencição de perdas em todas as fases do processo - esse tipo de informação pode caracterizar uma vantagem em relação a adoção de outros métodos de custeio;
- IV. auxílio ao controle, pois aponta todos os eventos incorridos no processo de produção detalhando-os um a um dentro de uma mesma sequência, permitindo identificar qual procedimento está custando mais naquela etapa.

No caso da mão-de-obra o Custeio sequência - CS evidenciou uma perda com ociosidade de mão-de-obra de aproximadamente 59%. Foi paga pelo produtor a quantidade de 87 (oitenta e sete) diárias referente à mão-de-obra durante o processo produtivo, porém com a utilização do Custeio sequência – CS como método de custeio, foi possível constatar que a quantidade efetiva de diárias dedicadas exclusivamente ao processo produtivo de banana prata Anã foi de 51 (cinquenta e uma) diárias. Dessa forma, ou o contratado se dedicou a outras atividades fora do processo de produção da banana prata Anã ou está havendo muita ociosidade de mão-de-obra. A aplicação do Custeio sequência – CS como método de custeio no processo produtivo de bananas revelou a potencialidade do método não apenas para apuração de custo, mas também como auxílio à tomada de decisão ao revelar ociosidade do processo em cada uma das etapas.

Os procedimentos metodológicos adotados foram o método dedutivo, pois se desejava verificar a potencialidade do Custeio sequência – CS como método de custeio na produção de bananas caracterizado por pesquisa aplicada e exploratória. Vale ressaltar, que o sucesso dos resultados estão diretamente relacionados ao rigor na aplicação dos instrumentos, principalmente na mensuração do tempo gasto para realização de cada procedimento com utilização de cronômetro.

Outro aspecto metodológico indispensável para utilização do Custeio sequência – CS como método de custeio é o rigor cronológico e sequencial que deve ser obedecido na descrição do processo produtivo por meio do Plano sequência. O referido Plano sequência deve ser subdividido a partir de uma análise detalhada e observação *in loco*. Essa subdivisão se dá em razão da necessidade informativa do usuário dividindo o processo em Unidades de ação contendo sequência e eventos interligados. Um Plano sequência pode ter mais de uma Unidade de ação, cada uma delas com suas Sequências e Eventos.

Os objetivos da pesquisa foram alcançados e o Custeio Sequência mostrou-se eficiente e eficaz como ferramenta de mensuração aplicação e gerenciamento de custos no processo produtivo da banana Prata Anã.

Sugere-se para futuras pesquisas o acompanhamento da produção desse processo nos próximos anos uma vez que esta pesquisa se limitou a mensurar o custo do primeiro ano, pois é a idade do bananal. Será importante mensurar a variação de produção do primeiro ano em relação aos próximos anos de produção e a representatividade destes custos em relação custo total, bem como da variação ou não da Margem bruta.

Outra sugestão é a aplicação de outros métodos de custeio com os dados dessa pesquisa para que possa evidenciar vantagens e limitação do Custeio sequência – CS comparado com outros métodos no processo em estudo.

## REFERÊNCIAS

AFOTORM - Arquivo Fotográfico de Rolim de Moura. **Aspectos físicos de Rondônia, 2011.** Disponível em <<http://www.afotorm.com.br/html/historia/rondonia/aspecto-fisico-rondonia.html>> acesso em 15 de Março de 2015.

ANDRADE, L. M. N. **Metodologia de Integração do Custeio Sequência à Contabilidade Gerencial: Estudo de Caso em Indústria Processadora de Dendê.** 2006. 147f. Dissertação de Mestrado em Contabilidade - Fundação Visconde de Cairu, Salvador, Bahia.

BORGES, Ana Lúcia; SOUZA, Luciano da Silva. **O cultivo da bananeira.** Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2004.

BRASIL, Lei Nº 11.326 de 24 de julho de 2006. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm)> acesso em 16 de março de 2015.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Curso básico de contabilidade de custos.** 5ª Ed. Atlas: São Paulo, 2010.

EMBRAPA. **Sistema de Produção da Bananeira Irrigada.** 2009. Disponível em <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/BananeiraIrrigada/cultivares.htm>> Acesso em 12 de março de 2015.

EMBRAPA. Cultivo da Banana para o Ecossistema dos Tabuleiros Costeiros. 2003. Disponível em <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Banana/BananaTabCosteiros/coeficientestecnicos.htm>> acesso em 12 de março de 2015.

EMBRAPA. A agricultura familiar brasileira no contexto mundial, 2009. Disponível em <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/1871776/artigo-a-agricultura-familiar-brasileira-no-contexto-mundial>> acesso em 16 de março de 2015.

EMBRAPA. **Cultivo da banana em Rondônia**, 2005. Disponível em <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Banana/CultivodaBananaRO/>> acesso em 22 de março de 2015.

FIGUEIREDO, Cícero Célio de. **Estudo da viabilidade econômica do cultivo da banana irrigado por micro aspersão em Bom Jesus da Lapa**. XLV congresso da sociedade brasileira de economia, administração e sociologia rural. 22 a 25 de julho de 2007. Londrina – PR.

GASPAROTTO, LUADIR GASPAROTTO; PEREIRA, José Clério Rezende. **A Cultura da bananeira na região Norte do Brasil**. Embrapa Informação Tecnológica; Manaus Embrapa Amazônia Ocidental, 2010.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IBGE. **Senso agropecuário 2006**. Disponível em <[www.ibge.gov.br/home/estatistica/.../agri\\_familiar.../notas\\_tecnicas.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/.../agri_familiar.../notas_tecnicas.pdf)> acesso em 22 de março de 2015.

KOGLER, Éderson Vianna; CAMARGO, Janine Tavares; OLIVEIRA, Adilson Jayme de; SEBRAE. **O cultivo e o mercado da banana**. Disponível em <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/O-cultivo-e-o-mercado-da-banana>> acesso em 22 de fevereiro de 2015.

MARION, José Carlos. **Contabilidade Rural. Contabilidade agrícola, Contabilidade da pecuária, Imposto de renda pessoa jurídica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MARTINS, Elizeu. **Contabilidade de Custos**. 10ª Ed. Atlas: São Paulo, 2010.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. **Portaria nº 101, de 7 de Abril de 2011, 2011**. Disponível em <<http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=visualizarAtoPortalMapa&chave=1063761475>> acesso em 22 de março de 2015.

NASCIMENTO, Jonilton Mendes do. **Custos: planejamento, controle e gestão na economia globalizada**. 2ª Ed. Atlas: São Paulo, 2001.

PORTAL G1. **Agricultura familiar representa mais de 80% das propriedades rurais de RO, 2014**. Disponível em <<http://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2014/06/agricultura-familiar-representa-mais-de-80-das-propriedade-rurais-de-ro.html>> acesso em 22 de março de 2015.

PORTAL G1. **Cultivo de bananas em Rondônia garante renda familiar, 2014**. disponível em <<http://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2014/04/cultivo-de-bananas-em-rondonia-garante-renda-familiar.html>> acesso em 22 de março de 2015.

SILVA, Antônio Carlos Ribeiro da. **Metodologia da pesquisa aplicada à contabilidade: orientações de estudos, projetos, artigos, relatórios, monografias, dissertações, teses.** – 2.ed. – São Paulo: Atlas, 2006.

YOSHITAKE, M. **Teoria do controle gerencial.** Instituto Brasileiro de Doutores e Mestres Ciências Contábeis – IBRADEM, 2004.

ZONETTI, Patricia da Costa; TARSITANO, Maria Aparecida Anselmo; DOS SANTOS, Pedro César; SILVA, Simão Corrêa; PETINARI, Ricardo Alessandro. **Análise de custo de produção e Lucratividade de bananeira ‘nanicãojangada’ Sob duas densidades de cultivo em ilha solteira-sp.** Rev. Bras. Frutic., Jaboticabal - SP, v. 24, n. 2, p. 406-410, agosto 2002.

## APÊNDICE

### Roteiro de entrevista – semiestruturada

#### I. Dados da Propriedade

1. Localização da propriedade
2. Quais as culturas cultivadas na propriedade?
3. Quando o produtor começou a plantar as culturas na propriedade?
4. Qual o enquadramento da produção?
5. Qual quantidade de funcionários?
6. Qual o valor pago pela mão-de-obra de cada um dos funcionários?
7. Qual a infraestrutura utilizada para a produção na propriedade?
8. Quais os equipamentos?
9. Onde a produção é comercializada?
10. De que maneira é realizada a entrega dos produtos?
11. Qual o preço de venda dos produtos?

#### II. Dados do objeto de estudo – Produção de banana Prata Anã

##### Descrição técnica

1. Quais as dimensões do plantio?
2. Qual a quantidade plantada?
3. Quais os gastos incorridos no processo de produção?
4. Quais são as formas de controle de custos utilizadas pelo produtor?
5. Qual a quantidade produzida no primeiro ano?
6. Qual é o tempo esperado para o início da colheita?
7. Como é feito os cuidados em relação aos tratamentos culturais e fitossanitários na plantação?
8. Quais os insumos utilizados na produção da banana Prata Anã no processo em estudo?
9. Quais os demais custos incorridos no processo (mão de obra, depreciação, energia elétrica, seguro, etc)?
10. Qual é o percentual de perdas no processo produtivo da banana?
11. Qual é a mão-de-obra da produção de banana?
12. Como é feito o processo de irrigação do bananal?
13. Como ocorre a colheita da banana Prata Anã?
14. Qual o percentual de devoluções (troca) feita pelo produtor junto ao supermercado?